

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-313029

(43)Date of publication of application : 25.10.2002

(51)Int.Cl.

G11B 20/10
G11B 27/34
H04N 5/44
H04N 5/445
H04N 5/85

(21)Application number : 2001-112243

(71)Applicant : ALPINE ELECTRONICS INC

(22)Date of filing : 11.04.2001

(72)Inventor : AKITA KOJI
ITO HIDEKI

(54) DVD REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a DVD(digital versatile disk) reproducing device enabling a user to see, when the user cannot change the setting such as subtitles, voices, angles, whether the setting cannot be changed because no data exists in the DVD disk or the change of setting is prohibited by the producer of the title or by the specifications of the device.

SOLUTION: When the reason for being unable to carry out an operation directed by the user is that the operation is prohibited by the producer of the title or by the specifications of the device, the message 'The operation is prohibited by the producer of the title or by the specifications of the device.' is displayed, and when the operation cannot be carried out because no corresponding data exists, the message 'The operation cannot be carried out because no corresponding data is found.' is displayed.

PCI

PGI GI	PGI一般情報
NSML AGI	非シームレス用アングル情報
HL	ハイライト情報
REGI	記録情報

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-313029

(P2002-313029A)

(43) 公開日 平成14年10月25日 (2002.10.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード (参考)
G 1 1 B 20/10	3 2 1	G 1 1 B 20/10	3 2 1 Z 5 C 0 2 5
			E 5 C 0 5 2
27/34		27/34	S 5 D 0 4 4
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	A 5 D 0 7 7
5/445		5/445	Z
審査請求 未請求 請求項の数 6, O L (全 10 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-112243(P2001-112243)

(22) 出願日 平成13年4月11日 (2001.4.11)

(71) 出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者 秋田 幸治

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルパイン株式会社内

(72) 発明者 伊藤 英樹

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルパイン株式会社内

(74) 代理人 100091672

弁理士 岡本 啓三

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 DVD再生装置

(57) 【要約】

【課題】 字幕、音声又はアングル等の設定の変更ができないときに、DVDディスクにデータがなく設定変更が不可能であるのか、タイトル制作者又は装置の仕様により設定変更が禁止されているのかを判断できるDVD再生装置を提供する。

【解決手段】 ユーザにより指定された操作を実行するときができないときに、タイトル制作者又は装置仕様により操作が禁止されているときは「タイトル制作者又は装置仕様により操作が禁止されている」旨のメッセージを表示し、該当するデータがなく操作が不可能であるときは、「該当するデータがなく操作が不可能である」旨のメッセージを表示する。

PCI

PCI_GI	PCI一般情報
NSML_AGLI	非シームレス用アングル情報
HLI	ハイライト情報
RECI	記録情報

【特許請求の範囲】

【請求項1】 DVDディスクに記録されたコンテンツを再生するDVD再生装置において、ユーザにより指定された操作を実行することができないときに、タイトル制作者又は装置仕様により操作が禁止されている場合は、タイトル制作者又は装置仕様により操作が禁止されている旨のメッセージを表示装置に表示し、該当するデータがなく操作が不可能である場合は、該当するデータがなく操作が不可能である旨のメッセージを表示装置に表示する制御手段を有することを特徴とするDVD再生装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記DVDディスクに映像データと別個の字幕データが記録されていないときに、前記該当するデータがなく操作が不可能である旨のメッセージを前記表示装置に表示することを特徴とする請求項1に記載のDVD再生装置。

【請求項3】 DVDディスクに記録されたコンテンツを再生するDVD再生装置において、電源投入時又はDVDディスク装填時に、ユーザによる切換え操作を可能とするための所定のデータが前記DVDディスクに記録されているか否かを調べて、前記所定のデータが記録されていないときには、当該データが記録されていない旨のメッセージを表示装置に表示する制御手段を有することを特徴とするDVD再生装置。

【請求項4】 前記所定のデータが、字幕データ、音声切換え用データ及びアングル切換え用データのいずれかであることを特徴とする請求項3に記載のDVD再生装置。

【請求項5】 DVDディスクに記録されたコンテンツを再生するDVD再生装置において、DVDディスク再生時に、前記DVDディスクにユーザによる切換え操作を可能とするための所定のデータが記録されているか否かを調べて、ユーザによる操作が可能な項目又はユーザによる操作が不可能な項目を表示装置に表示する制御手段を有することを特徴とするDVD再生装置。

【請求項6】 前記所定のデータが、字幕データ、音声切換え用データ及びアングル切換え用データのいずれかであることを特徴とする請求項5に記載のDVD再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、DVD (Digital Versatile Disk) に記録された映画やその他のコンテンツを再生するDVD再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、DVD再生装置が急速に普及しており、家庭でも映画等を高画質かつ高音質で楽しむことができるようになった。DVDの仕様では、音声言語は最大8言語、字幕言語 (サブピクチャ) は最大32言

語、アングルは最大9アングルまで記録することができる。DVDディスク (DVD規格に順じて作製されたディスク：以下、同じ) に複数の音声言語、字幕言語及びアングルが記録されている場合、ユーザは好みの音声言語、字幕言語及びアングルに切換えて映像を楽しむことができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】DVD再生装置では、例えば音声を英語、字幕を日本語に設定して映画を楽しんだり、音声を英語に設定したまま字幕を消したりすることができる。しかしながら、DVDディスクに記録されているコンテンツが対応していなければ、これらの機能を使用することができない。一方、市販されているDVDディスクでは、映像と字幕とを個別に記録せずに、字幕入りの映像を記録したものもある。例えば、外国映画の古いフィルムをそのままDVDビデオ化したものや、ビデオカセット向けのコンテンツをそのままDVDビデオ化したものなどである。

【0004】このようなDVDディスクに記録された映像をDVD再生装置で再生すると、映像に字幕が重なって、あたかも字幕が選択されているように見える。しかし、このようなDVDディスクでは、再生時に、ユーザが字幕を消そうとしても消すことはできない。このため、ユーザに、字幕が選択されているが変更はできないと判断されることがある。そして、変更できない理由が、DVDディスクにあるのか、DVD再生装置にあるのかを判断することができない。

【0005】また、DVD制作者 (タイトル制作者) により、字幕言語、音声言語又はアングルの設定変更が禁止される場合もある。例えば、字幕 (サブピクチャ) の設定変更が禁止されている場合、映像 (メインピクチャ) と字幕とは個別に記録されているものの、ユーザは字幕を消すことができない。この場合も、ユーザは、変更できない理由がDVDディスクにあるのか、DVD再生装置にあるのかを判断することができない。

【0006】従って、従来のDVD再生装置では、ユーザが字幕言語や音声言語の設定変更をしようとしてもできないときに、原因がDVDディスクに記録されたコンテンツにあるにもかかわらず、DVD再生装置 (再生装置本体又はリモコン) が故障しているものと誤った判断をしてしまうことがある。本発明の目的は、字幕、音声又はアングル等の設定の変更ができないときに、DVDディスクにデータがなく設定変更が不可能であるのか、タイトル制作者又は装置の仕様により設定変更が禁止されているのかを判断できるDVD再生装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本願請求項1に記載のDVD再生装置は、ユーザにより指定された操作を実行することができないときに、タイトル制作者又は装置仕様

により操作が禁止されている場合は、タイトル制作者又は装置仕様により操作が禁止されている旨のメッセージを表示装置に表示し、該当するデータがなく操作が不可能である場合は、該当するデータがなく操作が不可能である旨のメッセージを表示装置に表示する制御手段を有することを特徴とする。

【0008】本発明においては、ユーザにより指定された操作がタイトル制作者又は装置の仕様により禁止されている場合は、「操作が禁止されている」旨のメッセージを表示装置に表示する。また、該当するデータがなく操作が不可能である場合は、「操作が不可能である」旨のメッセージを表示装置に表示する。これにより、ユーザは、例えば字幕を消そうとしても消すことができないときに、その原因がどこにあるのかを知ることができる。その結果、装置が故障していないにもかかわらず故障していると誤った判断をすることが防止される。

【0009】本願請求項3に記載のDVD再生装置は、電源投入時又はDVDディスク装填時に、ユーザによる切換え操作を可能とするための所定のデータが前記DVDディスクに記録されているか否かを調べて、前記所定のデータが記録されていないときには、当該データが記録されていない旨のメッセージを表示装置に表示する制御手段を有することを特徴とする。

【0010】本発明においては、電源投入時又はDVDディスク装填時にDVDディスクに記録されている切換え操作の所定のデータの有無を調べ、当該データがなくユーザによる操作が不可能なときには、当該データが記録されていない旨のメッセージを表示装置に表示する。これにより、ユーザはデータがないために切換えができない操作を知ることができて、DVD再生装置が故障しているのではないかというような不安をユーザに与えることが回避される。

【0011】本願請求項5に記載のDVD再生装置は、DVDディスク再生時に、前記DVDディスクにユーザによる切換え操作を可能とするための所定のデータが記録されているか否かを調べて、ユーザによる操作が可能な項目又はユーザによる操作が不可能な項目を表示装置に表示する制御手段を有することを特徴とする。本発明においては、DVDディスク再生時にDVDディスクに記録されている切換え操作の所定のデータの有無を調べて、ユーザによる操作が可能な項目又はユーザによる操作が不可能な項目を表示装置に表示する。これにより、ユーザはデータがないために切換えができない操作を知ることができて、DVD再生装置が故障しているのではないかというような不安をユーザに与えることが回避される。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照して説明する。

(第1の実施の形態) 図1は本発明の第1の実施の形態

のDVD再生装置の構成を示すブロック図である。

【0013】10は装置に装填されたDVDディスクである。12はディスク10を回転させるスピンドルモータであり、14はディスク10にレーザ光を照射し、その反射光によってディスク10に記録されているデータを読み出す光ピックアップである。16は光ピックアップ14が搭載されたスレッド(図示せず)をディスク10の半径方向に移動する送りモータ、18は送りモータ16の駆動制御、光ピックアップ14のトラッキング制御及びフォーカス制御、並びにスピンドルモータ12の回転制御をするサーボ制御部である。

【0014】22は光ピックアップ14から出力されたRF信号を増幅して次段に伝達するRFアンプである。また、RFアンプ22は、RF信号からフォーカスサーチ及びトラッキング等の制御信号を分離して、これらの制御信号をサーボ制御部18に送る。24はデジタル信号処理部であり、RFアンプ22から出力されたRF信号をデジタル信号処理し、一部の制御信号を分離する。分離された制御信号はサーボ制御部18及び後述するシステムコントローラ(制御手段)60に送られる。26はデジタル信号処理部24の信号処理に伴ってデータが一時的に格納されるメモリ(RAM)である。

【0015】30は、デジタル信号処理部24から出力されたその他の信号を、オーディオビットストリーム、メインピクチャビットストリーム及びサブピクチャビットストリームに分離するストリーム分離部である。32はストリーム分離部30で分離されたオーディオビットストリームを復号化処理してデジタルオーディオ信号を出力するオーディオデコーダであり、34はオーディオデコーダ32の復号化処理に伴ってデータが一時的に格納されるメモリ(RAM)である。このオーディオデコーダ32は、オーディオ信号の種類(リニアPCM、AC-3及びMPEGオーディオ等)に応じた復号化処理を実施する。

【0016】48はオーディオデコーダ32から出力されたデジタルオーディオ信号をアナログオーディオ信号に変換するD/A(デジタル/アナログ)変換器である。D/A変換器48から出力されたオーディオ信号は、アンプ(図示せず)を介してスピーカ(図示せず)に送られる。36はストリーム分離部30で分離されたメインピクチャビットストリームを復号化処理するビデオデコーダであり、38はビデオデコーダ36の復号化処理に伴ってデータが一時的に格納されるメモリ(RAM)である。また、40はストリーム分離部30で分離されたサブピクチャビットストリームを復号化処理するサブピクチャデコーダであり、42はサブピクチャデコーダ40の復号化処理に伴ってデータが一時的に格納されるRAMである。

【0017】メインピクチャビットストリームはMPEG2のフォーマットに従って圧縮された信号であり、サ

ブピクチャビットストリームはランレングス (Run-length) 圧縮方式に従って圧縮された信号である。44はビデオデコーダ36から出力されるメインピクチャとサブピクチャデコーダ40から出力されるサブピクチャとをデジタル合成するビデオプロセッサである。46はビデオプロセッサ44から出力されたデジタル画像信号をアナログ画像信号に変換するビデオエンコーダである。ビデオエンコーダ46から出力された画像信号は、CRT (Cathode-Ray Tube) 又は液晶パネル等の表示装置 (図示せず) に送られ、これにより表示装置に画像が表示される。

【0018】60はシステムコントローラ、58は種々の操作ボタン等が設けられた操作部である。システムコントローラ60は操作部58からの信号、デジタル信号処理部24からの信号及びストリーム分離部30からの信号に基づいて、サーボ制御部18、デジタル信号処理部24、ストリーム分離部30及びビデオプロセッサ44を制御する。62はシステムコントローラ60の制御に伴ってデータが一時的に格納されるメモリ (RAM) である。

【0019】DVDディスクでは、UDF (Universal Disk Format) 及びISO9660の2つのファイルシステムが採用されている。それぞれのファイルシステムは、ディスク上の全てのファイルをアクセスすることができる。すなわち、どちらのファイルシステムを使っても、DVDディスクに記録されているコンテンツを読み出すことができる。

【0020】DVDディスクには、1つのビデオマネージャ (VMG) と1又は複数のビデオタイトルセット (VTS) とが記録されている。図2に示すように、ビデオマネージャ (VMG) は、先頭におかれるビデオマネージャ情報 (VMGI) と、VMGメニュー用ビデオオブジェクトセット (VMGM_VOBS) と、末尾におかれるバックアップ用ビデオマネージャ情報 (VMGI) とにより構成される。ビデオマネージャ情報 (VMGI) は、DVDビデオ全体についての制御情報であり、VMGメニュー用ビデオオブジェクトセット (VMGM_VOBS) はタイトル選択メニューのためのコンテンツである。

【0021】また、ビデオタイトルセット (VTS) は、先頭におかれるビデオタイトルセット情報 (VTSI) と、VTSメニュー用ビデオオブジェクトセット (VTSM_VOBS) と、VTSタイトル用ビデオオブジェクトセット (VTSTT_VOBS) と、末尾におかれるバックアップ用ビデオタイトルセット情報 (VTSI) とにより構成される。ビデオタイトルセット情報 (VTSI) は、そのビデオタイトルセット (VTS) に対する制御情報である。また、VTSメニュー用ビデオオブジェクトセット (VTSM_VOBS) は、ビデオタイトルセット (VTS) 内の各種メニューのた

めのコンテンツであり、VTSタイトル用ビデオオブジェクトセット (VTSTT_VOBS) はタイトル再生のためのコンテンツである。

【0022】ビデオマネージャ情報 (VMGI)、ビデオタイトルセット情報 (VTSI)、再生制御情報 (PCI: Presentation Control Information) 及びデータサーチ情報 (DSI: Data Search Information) は、ナビゲーションデータと呼ばれる。ナビゲーションデータは、映像や音声等のデータ (プレゼンテーションデータ) の属性と再生制御に関するデータである。図2に示すように、再生制御情報 (PCI) 及びデータサーチ情報 (DSI) は、プレゼンテーションデータとともにビデオオブジェクトセット (VOBS) 内に分配配置される。

【0023】ビデオマネージャ情報 (VMGI) は、図3に示すように、ビデオマネージャ情報管理テーブル (VMGI_MAT)、タイトルサーチポイントテーブル (TT_SRPT)、ビデオマネージャメニューPGCIユニットテーブル (VMGM_PGCI_UT)、バレンタル管理情報テーブル (PTL_MAIT)、ビデオタイトルセット属性情報テーブル (VTS_ATTR)、テキストデータマネージャ (TXTDT_MG)、ビデオマネージャメニューセルアドレステーブル (VMGM_C_ADT) 及びビデオマネージャメニュービデオオブジェクトユニットアドレスマップ (VMGM_VOBU_ADMAP) により構成されている。

【0024】これらのうち、タイトルサーチポイントテーブル (TT_SRPT) には、タイトルプレイバックタイプ (TT_PB_TY)、(アングル数 (AGL_Ns) パートオブタイトルの数 (PTT_Ns)、タイトル用バレンタルIDフィールド (TT_PTL_ID_FLD)、VTS番号 (VTSN)、VTSタイトル番号 (VTS_TTN) 及び当該VTSの先頭アドレス (VTS_SA) が記録されている。

【0025】ビデオタイトルセット情報 (VTSI) は、図4に示すように、ビデオタイトルセット情報管理テーブル (VTSI_MAT)、ビデオタイトルセットPTTサーチポイントテーブル (VTS_PTT_SRPT)、ビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブル (VTS_PGCIT)、ビデオタイトルセットメニューPGCIユニットテーブル (VTSM_PGCI_UT)、ビデオタイトルセットタイムマップテーブル (VTS_TMAPT)、ビデオタイトルセットセルアドレステーブル (VTSM_C_ADT)、ビデオタイトルセットメニュービデオオブジェクトユニットアドレスマップ (VTSM_VOBU_ADMAP)、ビデオタイトルセットセルアドレステーブル (VTS_C_ADT) 及びビデオタイトルセットビデオオブジェクトユニットアドレスマップ (VTS_VOBU_ADMAP) により構成されている。

【0026】これらのうち、ビデオタイトルセット情報管理テーブル(VTSI_MAT)には、ビデオタイトルセットメニュー(VTSM)のオーディオストリーム数(VTSM_AST_Ns)、ビデオタイトルセットメニュー(VTSM)のサブピクチャストリーム数(VTSM_SPST_Ns)及びビデオタイトルセット(VTS)のサブピクチャストリーム数(VTS_SPST_Ns)が記録されている。

【0027】プログラムチェーン情報(PGCI)は、ビデオマネージャ情報(VMGI)及びビデオタイトルセット情報(VTSI)内に記述される。プログラムチェーン情報(PGCI)は、プログラムチェーン(PGC)の再生を制御するためのナビゲーションデータである。プログラムチェーン情報(PGCI)は、図5に示すように、プログラムチェーン一般情報(PGC_GI)、プログラムチェーンコマンドテーブル(PGC_CMDT)、プログラムチェーンプログラムマップ(PGC_PGMAP)、セル再生情報テーブル(C_PBIT)及びセル位置情報テーブル(C_POSIT)で構成される。

【0028】プログラムチェーン一般情報(PGC_GI)は、図6に示すように、PGC内容(PGC_CN)、PGC再生時間(PGC_PB_TM)、PGCユーザ操作制御(PGC_UOP_CTL)、PGCオーディオストリーム制御テーブル(PGC_AST_CTLT)、PGCサブピクチャストリーム制御テーブル(PGC_SPST_CTLT)、PGCナビゲーションコントロール(PGC_NV_CTL)、PGCサブピクチャパレット(PGC_SP_PLT)、PGC_CMDTの先頭アドレス(PGC_CMDT_SA)、PGC_PGMAPの先頭アドレス(PGC_PGMAP_SA)、C_PBITの先頭アドレス(C_PBIT_SA)及びC_POSITの先頭アドレス(C_POSIT_SA)により構成される。

【0029】これらのうち、PGCユーザ操作制御(PGC_UOP_CTL)には、当該プログラムチェーン(PGC)の再生中に禁止されるユーザ操作が記述されている。すなわち、PGCユーザ操作制御(PGC_UOP_CTL)は4バイト(32ビット)のデータであり、各ビット(リザーブのビットを除く)がそれぞれ字幕切換え、音声切換え及びアングル切換え等のユーザ操作に割り当てられている。ビットの値が“0”のときは当該ユーザ操作が許可され、“1”のときは当該ユーザ操作が禁止されていることを意味している。

【0030】従って、このPGCユーザ操作制御(PGC_UOP_CTL)の操作内容に応じたビットの値を参照することにより、音声や字幕の切換えが制作者により禁止されているか否かがわかる。但し、アングル切換えの場合は、PGCユーザ操作制御(PGC_UOP_CTL)の該当するビットの値が“1”であり、かつ現

在生成中のブロックがアングルブロックのときに、アングル操作が禁止されているものと判断する。

【0031】PGCオーディオストリーム制御テーブル(PGC_AST_CTLT)は、0から7までのオーディオストリームに関するデータである。各オーディオストリーム毎に2バイトが割り当てられている。各オーディオストリームの最初の1ビットが有効性フラグで、この有効性フラグが“1”のときは本PGC内で有効を示し、“0”のときは当該プログラムチェーン(本PGC)内で無効を示している。従って、PGCオーディオストリーム制御テーブル(PGC_AST_CTLT)を参照することにより、プログラムチェーン(PGC)内で利用できるオーディオストリームの数を知ることができる。

【0032】PGCサブピクチャストリーム制御テーブル(PGC_SPST_CTLT)は、0から31までのサブピクチャに関するデータである。各サブピクチャストリーム毎に4バイトが割り当てられている、各サブピクチャの最初の1ビットが有効性フラグであり、

“1”は当該プログラムチェーン(PGC)内で有効を示し、“0”は当該プログラムチェーン(PGC)内で無効を示している。従って、PGCサブピクチャストリーム制御テーブル(PGC_SPST_CTLT)を参照することにより、プログラムチェーン(PGC)内で利用できるサブピクチャ(字幕)の数を知ることができる。

【0033】再生制御情報(PCI)は、ビデオオブジェクトユニット(VOBU)の再生を制御するナビゲーションデータである。この再生制御情報(PCI)は、図7に示すように、PCI一般情報(PCI_GI)、非シームレス用アングル情報(NSML_AGLI)、ハイライト情報(HLI)及び記録情報(RECI)により構成される。

【0034】このうち、PCI一般情報(PCI_GI)は、図8に示すように、ナビゲーションバックのLBN(NV_PCK_LBN)、VOBUのカテゴリ(VOBU_CAT)、VOBUのユーザ操作制御(VOBU_UOP_CTL)、VOBUの開始PTM(再生開始時刻:VOBU_S_PTM)、VOBUの終了PTM(再生終了時刻:VOBU_E_PTM)、VOBU内シーケンスエンドの終了PTM(再生終了時刻:VOBU_SE_E_PTM)、及びセル内経過時間(C_EKTM)により構成される。

【0035】VOBUのユーザ操作制御(VOBU_UOP_CTL)には、当該再生制御情報(PCI)に含まれるビデオオブジェクトユニット(VOBU)の再生期間中禁止されるユーザ操作が記述されている。すなわち、VOBUのユーザ操作制御(VOBU_UOP_CTL)は4バイト(32ビット)のデータであり、各ビット(リザーブビットを除く)がそれぞれ字幕切換え、

10

20

30

40

50

音声切換え及びアングル切換え等のユーザ操作に割り当てられている。ビットの値が“0”のときは当該ユーザ操作が許可され、“1”のときは当該ユーザ操作が禁止されていることを意味している。

【0036】従って、このVOBUのユーザ操作制御(VOBU_UOP_CTL)の操作内容に応じたビットの値を参照することにより、音声や字幕の切換えが制作者により禁止されているか否かがわかる。但し、アングル切換えの場合は、PGCユーザ操作制御(PGC_UOP_CTL)の該当するビットの値が“1”であり、かつ現在生成中のブロックがアングルブロックのときに、アングル操作が禁止されているものと判断する。

【0037】ユーザ操作制御は、VOBUの開始PTM(VOBU_S_PTM)で指定された時刻からVOBUの終了PTM(VOBU_E_PTM)で指定された時刻まで有効である。以下、本実施の形態のDVD再生装置の動作について、図9に示すフローチャートを参照して説明する。以下の例では、字幕切換え時の動作について説明している。

【0038】まず、ステップS11でユーザにより字幕の切換えの操作がなされると、ステップS12に移行して、システムコントローラ60はプログラムチェーン情報(PGC1)内のPGCユーザ操作制御(PGC_UOP_CTL)、又は再生制御情報(PCI)内のVOBUのユーザ操作制御(VOBU_UOP_CTL)の当該操作に対応するビットの値を調べ、その値によりユーザ操作が禁止されているか否かを判定する。

【0039】ユーザ操作が禁止されている場合は、ステップS13に移行し、例えば図10に示すように、「タイトル制作者により字幕を消すことが禁止されています。」というようなメッセージを画面に表示する。これにより、ユーザは、DVDディスク内には映像データ(メインピクチャ)と字幕データ(サブピクチャ)とが個別に記録されているものの、制作者により字幕の切換え(設定変更)が禁止されていることがわかる。

【0040】また、ステップS12でユーザ操作が禁止されていないと判定したときは、ステップS14に移行する。そして、プログラムチェーン一般情報PGC_GI内のPGCサブピクチャストリーム制御テーブル(PGC_SPST_CTLT)を調べ、字幕データが記録されているか否かを判定する。字幕データが記録されていないと判定したときは、ステップS15に移行し、例えば図11に示すように、「このディスクでは字幕を消すことは不可能です。」というようなメッセージを画面に表示する。これにより、ユーザは、表示されている字幕は映像の一部として記録されており、DVDディスク内には字幕データが別個に記録されていないことがわかる。

【0041】ステップS14で切換え可能な字幕データがあると判定したときは、ステップS16に移行し、ユ

ーザ操作に応じて字幕を他の言語に切換え、又は字幕を表示しないようにする。上述したように、本実施の形態のDVD再生装置では、タイトル制作者により操作が禁止されているときには、図6に示すように、「タイトル制作者により字幕を消すことが禁止されています。」というようなメッセージを画面に表示し、字幕が映像の一部として記録されていて字幕を消すことができないときは、図7に示すように、「このディスクでは字幕を消すことは不可能です。」というようなメッセージを画面に表示する。これにより、ユーザは、字幕を消すことができない理由がDVDディスクにあることがわかり、DVD再生装置の故障でないことがわかる。このように、本実施の形態のDVD再生装置では、ユーザが設定を変更しようとしてもできないときに、どのような理由で設定が変更できないのかが明らかになるので、原因がDVDディスクにあるにもかかわらず、DVD再生装置が故障しているのではないかというような不安をユーザに与えることが回避される。

【0042】なお、上記の例ではユーザが字幕を消そうとしたときの動作について説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、ユーザがアングルや音声言語の設定変更をしようとしたときにも、タイトル制作者により設定変更が禁止されている場合は、タイトル制作者により操作が禁止されている旨のメッセージを表示装置に表示させ、該当するデータがないときには、該当するデータがなく操作が不可能である旨のメッセージを表示させることができる。

【0043】また、DVD再生装置の仕様により設定変更を禁止する場合は、例えば装置内に、禁止する操作のテーブル(以下、操作禁止テーブルという)を記録しておき、ユーザ操作がなされると操作禁止テーブルを参照して、該当する場合には、例えば「装置の仕様により操作が禁止されています」というようなメッセージを表示装置に表示する。

【0044】更に、上記の例ではPGCユーザ操作制御(PGC_UOP_CTL)又はVOBUのユーザ操作制御(VOBU_UOP_CTL)により字幕データの有無を判定するものとしたが、字幕データの有無の判定時に参照するデータがこれに限定されるものではない。

(第2の実施の形態)以下、本発明の第2の実施の形態について説明する。本実施の形態においても、図1のDVD再生装置のブロック図を参照して説明する。本実施の形態が第1の実施の形態と異なる点は、システムコントローラ60の動作が異なる点にある。

【0045】図12は本実施の形態におけるシステムコントローラ60の電源投入時の動作を示すフローチャートである。但し、以下の例では電源投入時にDVD再生装置にDVDディスクが装填されているものとする。まず、ステップS21で電源が投入されると、システムコントローラ60は、ステップS22に移行し、サーボ制

10

20

30

40

50

御部18及びデジタル信号処理部24を制御して、DVDディスク10のPGCユーザ操作制御(PGC_UOP_CTL)、PGCオーディオストリーム制御テーブル(PGC_AST_CTLT)、PGCサブピクチャストリーム制御テーブル(PGC_SPST_CTLT)、VOBUのユーザ操作制御(VOBU_UOP_CTL)、及びアングルブロック等を参照し、字幕データの有無、切換え用オーディオデータの有無及びアングル切換え用映像データの有無を調べる。

【0046】そして、ステップS23に移行し、これらのデータが記録されてなくユーザによる切換え操作が不可能なときは、ステップS24に移行して、ディスクには切換え用のデータがなく、切換え操作が不可能なことを示すメッセージを表示装置に表示する。例えば、字幕データがないときは、図13に示すように、このディスクには字幕情報がないので、字幕の切換え、表示及び消去が不可能である旨のメッセージを表示する。その後、電源投入時の処理を終了して、通常の動作に移行する。

【0047】一方、ユーザ操作による切換え用のデータが記録されている場合は、メッセージを表示せずに電源投入時の処理を終了し、通常の動作に移行する。なお、上記の例では、字幕データの有無、切換え用オーディオデータの有無、及びアングル切換え用映像データの有無を全て調べるものとしたが、例えば字幕のデータの有無のみを調べて、字幕の切換え(又は消去)が不可能な場合のみ、その旨を知らせるメッセージを表示装置に表示するものであってもよい。

【0048】本実施の形態においても、ユーザはデータがなく操作が不可能であるのか否かを知ることができ、原因がDVDディスクにあるのにもかかわらず、DVD再生装置が故障しているのではないかとというような不安をユーザに与えることが回避される。なお、上記の実施の形態では、予めDVD再生装置にDVDディスクが装填された状態で電源を投入した場合について説明したが、DVD再生装置にDVDディスクが装填されたときにユーザによる操作切換えのためのデータの有無を検出し、データがないときに、その旨を伝えるメッセージを表示装置に表示するようにしてもよい。

【0049】(第3の実施の形態)以下、本発明の第3の実施の形態について説明する。本実施の形態においても図1のDVD再生装置のブロック図を参照して説明する。本実施の形態が第1の実施の形態と異なる点は、システムコントローラ60の動作が異なることにある。

【0050】DVDディスクに記録されているDVDビデオを再生するときに、システムコントローラ60はサーボ制御部18及びデジタル信号処理部24を制御して、DVDディスク10のPGCユーザ操作制御(PGC_UOP_CTL)、PGCオーディオストリーム制御テーブル(PGC_AST_CTLT)、PGCサブピクチャストリーム制御テーブル(PGC_SPST_

CTLT、VOBUのユーザ操作制御(VOBU_UOP_CTL)、及びアングルブロック等を参照し、字幕データの有無、切換え用オーディオデータの有無及びアングル切換え用映像データの有無を調べる。

【0051】その後、DVDディスクの再生を開始するとともに、図14(a)、(b)に示すように画面の隅に操作インジケータ(操作項目)を表示する。図14

(a)では、字幕、アングル及び音声の切換え操作が可能であることを示している。図14(b)では、アングルのインジケータが薄いグレーの表示(図では破線で示している)となっており、アングル操作が不可能であることを示している。

【0052】なお、これらのインジケータは、DVDディスクの再生開始時のみ、又はユーザにより所定の操作が行われたときのみ表示するようにしてもよい。本実施の形態においても、ユーザはデータがなく操作が不可能であるのか否かを知ることができて、原因がDVDディスクにあるのにもかかわらず、DVD再生装置が故障しているのではないかとというような不安をユーザに与えることが回避される。

【0053】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユーザにより指定された操作を実行するときができないときに、タイトル制作者又は装置仕様により操作が禁止されているときは、タイトル制作者又は装置仕様により操作が禁止されている旨のメッセージを表示装置に表示し、該当するデータがなく操作が不可能であるときは、該当するデータがなく操作が不可能である旨のメッセージを表示装置に表示する制御手段を有するので、ユーザが設定を変更しようとしてもできないときに、どのような理由で設定が変更できないのかが明らかになる。これにより、原因がDVDディスクにあるのにもかかわらず、ユーザにDVD再生装置が故障しているのではないかとというような不安を与えることが回避される。

【0054】本願他の発明によれば、電源投入時又はDVDディスク装填時に、DVDディスクにユーザによる切換え操作を可能とするための所定のデータが記録されているか否かを調べて、当該データが記録されていないときはその旨を示すメッセージを表示装置に表示する。これにより、ユーザはデータがなく操作が不可能であるのか否かを知ることができて、原因がDVDディスクにあるのにもかかわらず、DVD再生装置が故障しているのではないかとというような不安をユーザに与えることが回避される。

【0055】本願更に他の発明によれば、DVDディスク再生時に、DVDディスクにユーザによる切換え操作を可能とするための所定のデータが記録されているか否かを調べて、ユーザによる操作が可能な項目又はユーザによる操作が不可能な項目を表示装置に表示する。これにより、ユーザはデータがなく操作が不可能であるのか

否かを知ることができ、原因がDVDディスクにあるにもかかわらず、DVD再生装置が故障しているのではないかというような不安をユーザに与えることが回避される。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の実施の形態にかかるDVD再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図2は、ビデオマネージャ（VMG）及びビデオタイトルセット（VTS）のデータ構造を示す模式図である。

【図3】図3は、ビデオマネージャ情報（VMGI）のデータ構造を示す模式図である。

【図4】図4は、ビデオタイトルセット情報（VTSI）のデータ構造を示す模式図である。

【図5】図5は、プログラムチェーン情報（PGCI）のデータ構造を示す模式図である。

【図6】図6は、プログラムチェーン一般情報（PGC_GI）のデータ構造を示す模式図である。

【図7】図7は、再生制御情報（PCI）のデータ構造を示す模式図である。

【図8】図8は、PCI一般情報（PCI_GI）のデータ構造を示す模式図である。

【図9】図9は、本実施の形態のDVD再生装置の字幕切換え時の動作を示すフローチャートである。

【図10】図10は、タイトル制作者によりユーザ操作が禁止されている場合のメッセージを示す画面表示例である。

【図11】図11は、ユーザ操作に対し該当するデータがない場合のメッセージを示す画面表示例である。 *

*【図12】図12は第2の実施の形態におけるシステムコントローラの電源投入時の動作を示すフローチャートである。

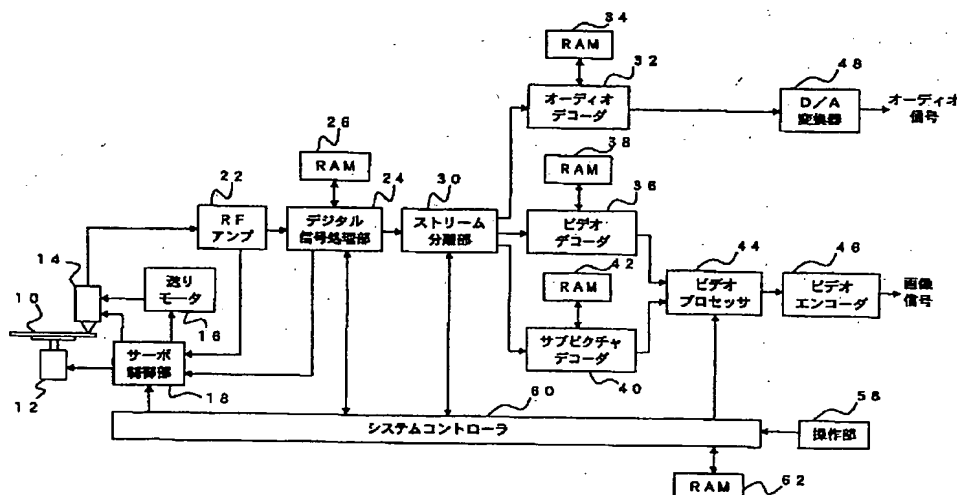
【図13】図13は第2の実施の形態において、DVDディスクに字幕のデータがないときの画面表示例を示す図である。

【図14】図14（a）は第3の実施の形態において、字幕、アングル及び音声の切換えがいずれも可能なときの画面表示例を示す図、図14（b）はアングル切換え用データがなく、アングル切換えが不可能なときの画面表示例を示す図である。

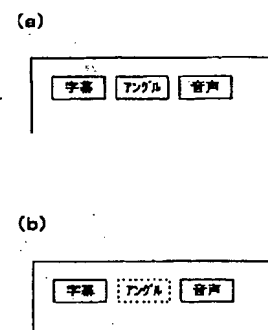
【符号の説明】

- 10…DVDディスク、
- 12…スピンドルモータ、
- 14…光ピックアップ、
- 16…送りモータ、
- 18…サーボ制御部、
- 22…RFアンプ、
- 24…デジタル信号処理部、
- 26、34、38、42、62…RAM、
- 30…ストリーム分離部、
- 32…オーディオデコーダ、
- 36…ビデオデコーダ、
- 40…サブピクチャデコーダ、
- 44…ビデオプロセッサ、
- 46…ビデオエンコーダ、
- 58…操作部、
- 60…システムコントローラ。

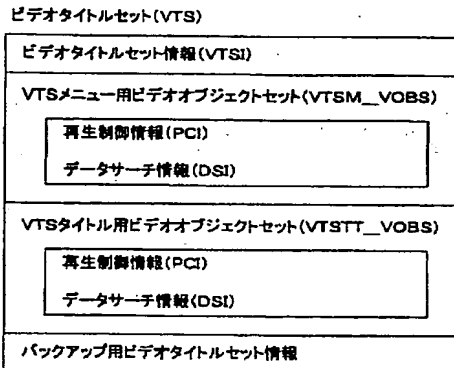
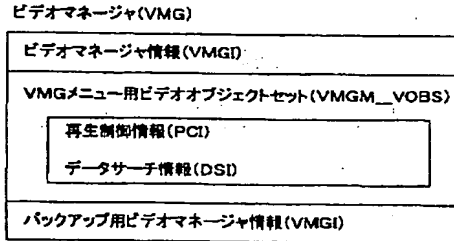
【図1】



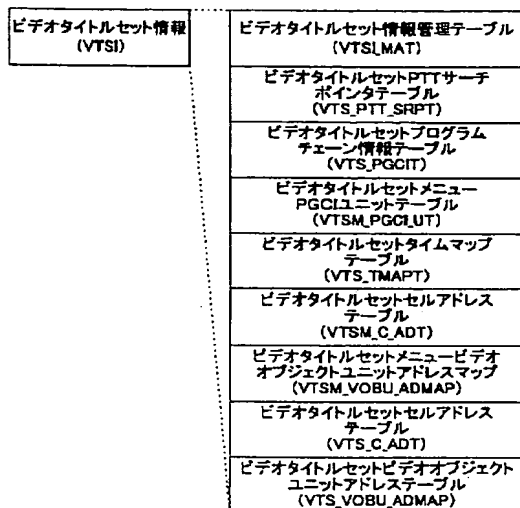
【図14】



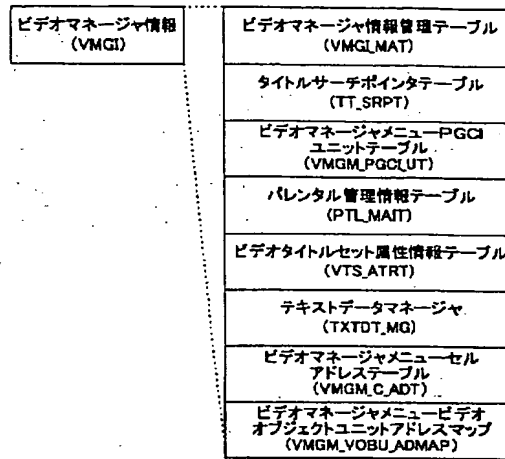
【図2】



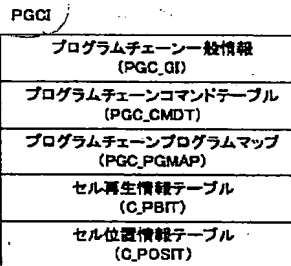
【図4】



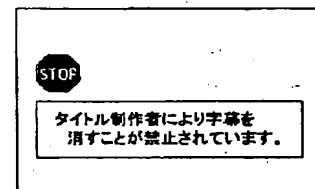
【図3】



【図5】



【図10】



【図6】

PGC_GI

PGC_CNT	PGC内容
PGC_PB_TM	PGC再生時間
PGC_UOP_GTL	PGCユーザ操作制御
PGC_AST_CTLT	PGCオーディオストリーム制御テーブル
PGC_SPST_GTLT	PGCサブピクチャストリーム制御テーブル
PGC_NV_GTL	PGCナビゲーションコントロール
PGC_SP_PLT	PGCサブピクチャーパレット
PGC_CMDT_SA	PGC_CMDTの先頭アドレス
PGC_PGMAP_SA	PGC_PGMAPの先頭アドレス
C_PBIT_SA	C_PBITの先頭アドレス
C_POSIT_SA	C_POSITの先頭アドレス

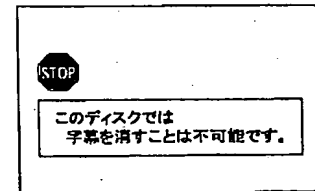
【図7】

PCI	
PCI_GI	PCI一般情報
NSML_AQLI	非シームレス用アングル情報
HLI	ハイライト情報
RECI	記録情報

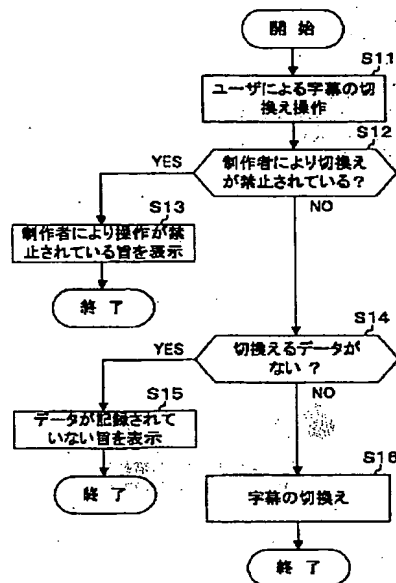
【図8】

PCI_GI	
NV_PCK_LBN	ナビゲーションバックのLBN
VOBU_CAT	VOBUのカテゴリ
VOBU_UOP_CTL	VOBUのユーザ操作情報
VOBU_S_PTM	VOBUの開始PTM
VOBU_E_PTM	VOBUの終了PTM
VOBU_SE_E_PTM	VOBU内シーケンス・エンドの終了PTM
C_ELT	セル内経過時間

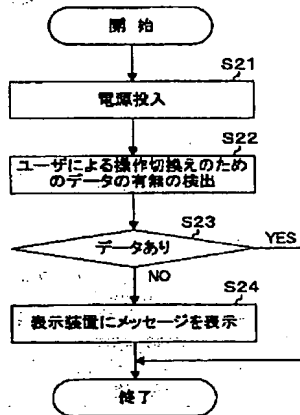
【図11】



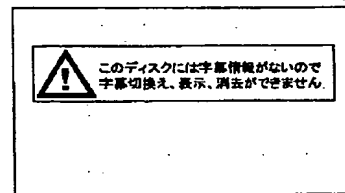
【図9】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

H04N 5/85

識別記号

FI

H04N 5/85

テーマコード(参考)

Z

Fターム(参考) 5C025 AA30 BA30 CA09 CB07 DA08
 5C052 AA04 AB03 AB04 AB05 CC06
 CC11 DD04 DD06
 5D044 AB05 AB07 BC03 CC06 DE14
 FG18 HL04
 5D077 AA23 BA18 CB14 DC08 DC15
 DF01 DG08 EA06 HA07 HC26
 HC36

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.